

Parcours Spécifique Santé – PASS

Organisation des options disciplinaires hors santé

Option « Géosciences & environnement - chimie »

Pré-requis

Une poursuite de la spécialité SVT jusqu'en Terminale est fortement conseillée

Objectifs

Géosciences & Environnement :

- Comprendre la planète TERRE dans les différents aspects de son fonctionnement : place dans le système solaire, dynamique interne et externe, géosciences dans la société et les enjeux environnementaux majeurs.

Chimie :

- Décrire la structuration de l'atome dans sa globalité et plus finement au niveau électronique
- Maîtriser les modèles chimiques et physiques décrivant la matière au travers la formation de liaisons chimiques : notion d'orbitales atomiques et moléculaires, notion de valence de l'atome, formation de liaison, type et force de liaisons chimiques, géométrie des atomes et molécules
- Définir l'état de la matière et ses propriétés macroscopiques par la notion de polarité et d'interactions physico-chimiques associées
- Comprendre la réaction chimique en partant des premiers et seconds principes de la thermodynamique (conservation de l'énergie et principe d'irréversibilité/réversibilité).

Programme

Semestre 1 – (5 ECTS ; 50h)

- Chimie 1 : Atomistique, l'atome et la structuration de la matière (12h CM en visioconférence et 15h TD en présentiel)
- Géosciences & Environnement (8h CM et 16h TD ; 8 séances de 3 heures CM/TD)
 - 1- Exploration du système solaire, Planétologie
 - 2- Structure interne de la Terre et de ses enveloppes
 - 3- Le temps en géologie, chronologie relative
 - 4- Chronologie absolue, radiochronologie
 - 5- Tectonique des plaques, dynamique interne de la Terre
 - 6- La tectonique des plaques en extension, formation des océans
 - 7- La tectonique des plaques en compression (1), disparition des océans
 - 8- La tectonique des plaques en compression (2), les chaînes de montagnes

Semestre 2 – Physique-Chimie 2 (5 ECTS ; 48h)

- Chimie 2 : Thermodynamique chimie (8h CM en visioconférence et 15h TD en présentiel)
- Géosciences & Environnement (8h CM et 16h TD; 8 séances de 3 heures CM/TD)

- 1- Paysages et géologie de France
- 2- Circulation atmosphérique
- 3- Circulation océanique
- 4- Les climats du Passé
- 5- Origines de la vie sur Terre, vie primitive et évolution du vivant
- 6- Evolution de la biosphère, les crises
- 7- Risques et aléas naturels- compréhension et prévention
- 8- Ressources minérales

Modalités des enseignements

- Cours et travaux dirigés, en ligne ou en présentiel, laissant un maximum de place à la réalisation d'exercices et d'applications, plutôt qu'un long cours magistral.
- Tous les cours, les TD et d'autres documents, vidéos ou autres ressources sont disponibles en ligne

Modalités d'évaluations

Évaluation des connaissances et des compétences en contrôle continu et au travers de plusieurs épreuves différentes